

KOMA

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI s.c.
JAN KOZŁOWSKI, BARTŁOMIEJ KOZŁOWSKI
91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel. (42) 630 04 84

PROJEKT WYKONAWCZY

**Budowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 283/3 położonej w Piekarach,
gm. Sulmierzyce**

dz. nr: 283/3 obr. 0015 Piekary
nr jednostki ewidencyjnej: 100908_2 Sulmierzyce

URZĄDZENIA I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXX

INWESTOR – ZLECENIODAWCA

Gmina Sulmierzyce

ul. Urzędowa 1
98-338 Sulmierzyce

UMOWA:

nr IZP/15/2019/AS z dnia 18.12.2019r.

BRANŻA:

elektryczna

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektował:	mgr inż. Z. Urbaniak upr. nr 225/91/WŁ w spec: instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	03.2021	mgr inż. Zbigniew Urbaniak Uprawniony projektant bez ograniczeń w spec. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. 225/91/WŁ
Sprawdził:	mgr inż. M. Urbaniak upr. nr LOD/2266/POOE/13 w spec: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	03.2021	mgr inż. Marcin Urbaniak Uprawniony projektant bez ograniczeń w spec. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LOD/2266/POOE/13

2. Spis zawartości tomu

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości tomu	str. 2
3. Załączniki szt. 6	
Zał. Nr 1 - Warunki 7243/RE08/2015 przyłączenia z dnia 19.082015r. (PGE Dystrybucja S.A.).	
Zał. Nr 2 - Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.	
Zał. Nr 3 - Kserokopia zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB projektanta	
Zał. Nr 4 - Kserokopia uprawnień projektanta.	
Zał. Nr 5 - Kserokopia zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB sprawdzającego	
Zał. Nr 6 - Kserokopia uprawnień sprawdzającego	
4. Opis techniczny	str. 4-5
4.1. Przedmiot opracowania	
4.2. Podstawa opracowania	
4.3. Informacje ogólne	
4.4. Linie kablowe nn.	
4.5. Instalacje elektryczne	
4.6. Ochrona przed porażeniem	
4.7. Połączenia wyrównawcze	
4.8. Ochrona odgromowa	
5. Obliczenia techniczne	str. 6-7
6. Lista kablowa	str. 8
7. Zestawienie podstawowych materiałów	str. 9-11
8. Rysunki	
1. Projekt zagospodarowania	rys. nr E-01
2. Schemat blokowy	rys. nr E-02
3. Plan rozprowadzenia kabli w budynku	rys. nr E-03
4. Schemat strukturalny - cz.1	rys. nr E-04
5. Schemat strukturalny - cz2.	rys. nr E-05
6. Rozdzielnia główna – widok.	rys. nr E-06
7. Instalacja odgromowa	rys. nr E-07
8. Informacja o zagrożeniach	



Bełchatów, 19/08/2015 r.

08-RP-002422-2015

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 7243/08/2015 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Sulmierzyce
ul. Urzędowa 1
98-338 Sulmierzyce

**Warunki przyłączenia nr 7243/RE08/2015 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: stacja wodociągowa

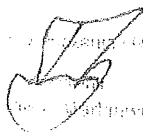
Lokalizacja: (nr ewid. 283/3) Piekary, gm. SULMIERZYCE

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 10/08/2015, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: projektowane pole liniowe rozdzielnic niskiego napięcia w projektowanej stacji transformatorowej 15/0,4 kV.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo - rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 80 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: przyłącze kablowe typu YAKXS 4 x 120 mm².
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
 - budowa stacji transformatorowej 15/0,4 kV i linii zasilającej 15 kV
 - budowa linii kablowej SN 3 x XRUHAKXs 120 mm²
 - budowa stanowiska słupowego z odłącznikiem w linii 15 kV
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji $\leq 30\Omega$.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: szafka złączowo-pomiarowa ZK1+ZP1D w granicy działki nr 283/3 z uwzględnieniem warunków zabudowy, w najbliższej odległości od miejsca przyłączenia do sieci, otwierana od strony ulicy.

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- licznik elektroniczny, czterokwadrantowy (dwukierunkowy pomiar energii czynnej i biernej), wielostrefowy z wieloletnim zegarem wewnętrznym, profilem obciążenia i wyjściami impulsowymi.
 - przekładniki prądowe 125/5 A
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłocznej 125A umieszczone w rozłączniku bezpiecznikowym w złączu.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
- PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć projektowana.
16. Projekt przyłącza podlega sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.

Warunki przyłączenia opracował: Wypych Zdzisław tel.: (0-44) 634-93-67.


Zdzisław Wypych

Podpisany:
Odział Łódź - 1401
Ekipa Projektowa i Instalacyjna
.....

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że projekt :


**Budowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 283/3 położonej w Piekarach,
gm. Sulmierzyce**

dz. nr: 283/3 obr. 0015 Piekary
nr jednostki ewidencyjnej: 100908_2 Sulmierzyce

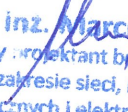
URZĄDZENIA I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

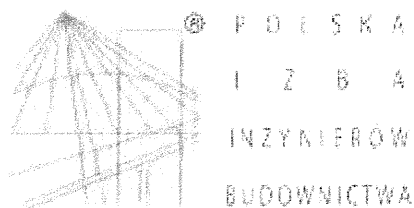
Projektant:


mgr inż. Zbigniew Urbaniak
Uprawniony projektant bez ograniczeń w specj.
instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 225/91/WŁ

Sprawdzający:


mgr inż. Marcin Urbaniak
Uprawniony projektant bez ograniczeń w specj.
instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/2266/POOE/13

Marzec 2021r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-73U-WDE-CR4 *

Pan Zbigniew URBANIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/2383/02

adres zamieszkania ul. Dobra 6, 95-200 Pabianice

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-03 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
Urząd Województwa Lubelskiego
Kodex, ul. Świdzińska Nr 19A

....., dnia 5. 11. 1991 r.

Obywatel(ka) jest upoważnionym(a) do

Opis:)
Nr 225/91/WL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOIOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Zbigniew URBANIAK
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(pełni służbę zawodową)
urodzony(a) dnia 8.07. 61 r. w Łodzi

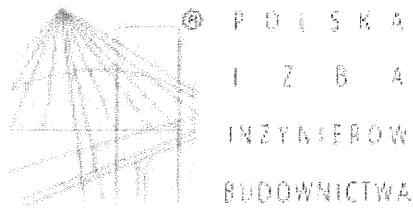
posiada przygotowane zawodowo upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji projektanta
(pełni funkcję)
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(pełni specjalności techniczne/profesyjne)
wzaksrele sieci i instalacji elektrycznych
(specjalność zawodowa)



Urząd Województwa Lubelskiego
ARCHIBERT WOJEWÓDZKI
DYREKTOR
Wydział Architektury i Inżynierii
mł./inż. arch. Marek Terławski

EK/2553

Opłata skarbowa
w kwocie zł. 6000
skarbowa wydziałowa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-G86-PH9-WFI *

Pan Marcin URBANIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0058/14
adres zamieszkania ul. Piotra Skargi 46/52 m. 7, 95-200 Pabianice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-09 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Lódź, dnia 11 grudnia 2013 r.

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK.5455.1724/13
SYM. JST. KAKD/713/22366.13

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), po usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pan Marcin Sebastian Urbaniak

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 2 sierpnia 1986 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/22466/POOE/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Powracanie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK-ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichociński

Członek Składu Orzekającego OKK-ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK-ŁOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



122

Pan Marcin Urbaniak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, kolejowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, kolejowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozładów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTIB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTIB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK-ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichociński

Członek Składu Orzekającego OKK-ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK-ŁOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymując:

1. Marcin Urbaniak
ul. Piotra Skargi 46 52 m. 7
95-200 Pabianice;
2. Rada Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a.a.

mgr inż. Zbigniew Urbaniak

Uprawniony projektant bez ograniczeń w specj.
instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 225/91/WŁ

222

4. Opis techniczny

4.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są urządzenia i instalacje elektryczne w stacji wodociągowej w miejscowości Piekary gm. Sulmierzyce.

4.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Inwentaryzacja w terenie,
- projekt budowlanego (architektura) przebudowy stacji wodociągowej,
- warunki przyłączenia.

4.3. Informacje ogólne.

Złącze kablowo-pomiarowe ZKP jest ustawione usytuowane w linii ogrodzenia działki od strony drogi dojazdowej. Zabezpieczenie główne przedlicznikowe o wartości prądu znamionowego 125A będzie umieszczone w przedziale zasilającym złącze.

Zaprojektowano rozdzielnicę główną RG zasilaną kablem YAKXS 4 x 70mm² ze złącza kablowo-pomiarowego, oraz instalację:

- oświetlenia,
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- ogrzewania;
- zasilania urządzeń technologicznych stacji
- instalację oświetlenia zewnętrznego

Zasilanie rezerwowe stanowi przewoźny agregat prądotwórczy uruchamiany ręcznie.

W rozd. RG zaprojektowano przełącznik „Sieć – Agregat”. Złącze agregatu umieszczono na zewnątrz budynku.

Szafa telemechaniki ST

Zaprojektowano wiszącą szafę 19" 18U z drzwiami przeszklonymi o wym. 871x400x600.

Rozmieszczenie elementów w szafie pokazano na rys E-06.

Transmisja danych poprzez modem GSM/GPRS.

Szczegóły połączeń w szafie ST zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

Zestawienie mocy zainstalowanej

Lp	Rodzaj urządzenia	Szt.	Moc zainstalowana(kW)	Moc szczytowa(kW)
1.	Zestaw pompowy ZH	1	12	9
2.	Rozdzielnia główna RG	1	18,5	16,7
2.1.	Ogrzewanie pom.		9,5	7,5
2.2.	Ogrzewanie wody		7,0	7,0
2.3.	Oświetlenie		1,0	1,0
2.4.	Wentylatory osiowe		0,09	0,09
2.5.	Wentylatory w chlorowni		0,022	0,022
2.6.	Chlorator C1	1	0,2	0,2
2.7.	Osuszacze		0,85	0,85
3.	Razem		30,5	25,7

4. Opis techniczny

4.4. Linie kablowe nn.

Linie kablowe należy ułożyć zgodnie z PN-76/E-5125, N SEP-E-004

Głębokość ułożenia kabla pod przejazdami wynosi 1,0m, a na pozostałym terenie 0,7m.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach kable należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm.

Kable należy przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Wykop uzupełnić rodzimym gruntem warstwami. Warstwy zagęszczać mechanicznie.

Wykopy prowadzić ręcznie

4.5. Instalacje elektryczne

W rozdzielnicach głównej RG zaprojektowano nowe obwody oświetlenia, gniazd wtykowych oraz ogrzewania elektrycznego (wykonanego za pomocą grzejników z termostatami). Rozmieszczenie gniazd do podłączenia grzejników pokazano na planie instalacji. Obwody ogrzewania zabezpieczono wyłącznikami różnicowoprądowymi.

W zależności od miejsca prowadzenia instalacji przewody i kable należy układać na tynku na uchwytych lub w korytkach, a w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne w rurach ochronnych.

Przy urządzeniach usytuowanych w większej odległości od ściany, tzn. umożliwiającej przechodzenie, przewody należy prowadzić w rurce stalowej w posadzce zabezpieczając rurkę dławikami przed dostawaniem się wody do wnętrza.

4.6. Ochrona przed porażeniem.

Układ sieci zasilającej TN-C. Układ sieci projektowanej TN-S

Jako ochronę przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, przy zastosowaniu bezpieczników, wyłączników instalacyjnych i różnicowoprądowych

Uziemienie ochronne rozdzielnicę połączyć z magistralą uziemiającą w stacji SW

$R_{uziem} < 10$.

Po wykonaniu robót należy dokonać pomiaru skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

4.7. Połączenia wyrównawcze.

Połączenia wyrównawcze wykonane bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 należy prowadzić na uchwytych mocowanych do słupów wsporczych, na wysokości 0,5m od podłogi (przy drzwiach wzdłuż progu, do urządzeń pod posadzką).

Połączenia wyrównawcze powinny mieć na całej długości oznaczenie barwne (pasy zielonożółte) zgodnie z normą PN/E-05023. Przewody z urządzeniami należy łączyć przez spawanie, lub za pomocą zacisków śrubowych. Dopuszcza się łączenie przewodów wyrównawczych z urządzeniem za pomocą obejm zapewniających połączenie elektryczne nie gorsze od połączenia śrubowego.

4.8. Instalacja odgromowa.

Zaprojektowano instalację odgromową naprężaną (zwody poziome i przewody odprowadzające wykonane drutem stalowym Ø8mm). Uziom otokowy należy wykonać bednarką stalową ocynkowaną FeZn 25x4.

Sposób wykonania instalacji odgromowej przedstawiono na planie instalacji odgromowej.

5. Obliczenia techniczne

5.1. Dobór przewodów i kabli (wg. PN-IEC 60364-5-523)

Przewody zostały zabezpieczone przed skutkami przeciążeń tak, aby w przypadku przepływu prądów o wartości większej niż długotrwała obciążalność prądowa I_z kabla następowało zadziałanie zabezpieczeń zanim nastąpi nadmierny wzrost temperatury żył przewodów. Wymagania te uważa się za spełnione, jeżeli są zachowane następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z;$$

$$I_2 \leq 1,45I_z;$$

w których:

I_B - prąd znamionowy odbiornika;

I_n - prąd znamionowy zabezpieczeń;

I_z - obciążalność prądowa długotrwała przewodów;

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających.

Dane do obliczeń:

Moc transf. $S_{tr} = 100 \text{ kVA}$

Prąd zabezpieczenia $I_b = 125 \text{ A}$

Linia zasilająca YAKY $4 \times 70 \text{ mm}^2$; $L = 35 \text{ m}$

Przykład obliczeniowy

$$46,2 < 25 < 144 \text{ A} \quad 1,6 * 25 < 1,45 * 144 \quad 200 \text{ A} < 208 \text{ A}$$

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli ($\cos \varphi = 0,9$)

Nr rozdz.	Moc P_i [kW]	Prąd obliczony I_o [A]	Prąd zabezp I_B [A]	Prąd zadz. zabezp. I_2 [A]	Obciążal. długotrw. I_z [A]	$1,45 * I_z$ [A]	Spadek napięcia [%]	Długość [m]	Typ kabla
ZKP-RG	30	46,2	63	100,8	138	200,1	0,3	35	YAKXS 4x70
RG-RH	12	17,4	25	40	69	100,1	0,13	20	YKY 5x10
RG-ST	1	4,5	16	23,2	22	40,6	0,29	15	YKY 3x2,5
RG-Latarnia L3	0,3	1,3	10	14,5	22	31,9	0,11	70	YKY 3x2,5

5. Obliczenia techniczne

5.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przy uszkodzeniu

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli ($\cos\varphi=0,9$)

Nr rozdz.	Imp. Pętli zwarcia $Z [\Omega]$	Prąd zwarcia $I_o [A]$	Prąd zabezp $I_B [A]$	K_{\min}	K_{obl}	Ochrona
RG	0,12	1983	125/gG	5,7	15,8	skuteczna
RH	0,19	1209	25/gG	3,9	48,4	skuteczna
ST	0,36	632	16/gG	3,9	25,2	skuteczna
L3	1,37	167,3	C10	10	16,7	skuteczna

6. Lista kablowa.

Nr kabla	Typ kabla	Skład	Dokąd	Długość
W1	YAKXS 4x70mm ²	Złącze kablowo-pomiarowe ZKP	Rozdz. główna RG	35
W2	YKY 5x10mm ²	Rozdz. główna RG	Złącze agregatu	10
W3	YKY 5x10 mm ²	Rozdz. główna RG	Rozdz. Hydroforowa RH	20
W4	YKY 3x2,5 mm ²	Rozdz. główna RG	ST - Sterownik nadrzędny	15
W10	YKY 3x1,5mm ²	ST - Sterownik nadrzędny	Zbiorni wody czystej ZR1	42
W11	YKYektmy 3x1,5mm ²	ST - Sterownik nadrzędny	Zbiorni wody czystej ZR1	42
W12	YKY 3x1,5mm ²	ST - Sterownik nadrzędny	Zbiorni wody czystej ZR2	52
W13	YKYektmy 3x1,5mm ²	ST - Sterownik nadrzędny	Zbiorni wody czystej ZR2	52
W14	YKY 3x1,5mm ²	ST - Sterownik nadrzędny	Zbiorni wody czystej ZR3	60
W15	YKYektmy 3x1,5mm ²	ST - Sterownik nadrzędny	Zbiorni wody czystej ZR3	60
W16	JZ-500 3x1,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Chlorator C1	20
W17	OZ-500 7x0,75mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Chlorator C1	20
W18	YKY 3x1,5 mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Zbiorni wody czystej ZR3	70
W19	YKY 3x1,5 mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Zbiorni wody czystej ZR2	60
W20	YKY 3x1,5 mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Zbiorni wody czystej ZR1	50
W21	LIYCY 4x0,34mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Wodomierz W4	15
W22	JZ-500 3x1,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Wodomierz W4	15
W30	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Pompa P1	15
W31	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Pompa P2	14
W32	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Pompa P3	13
W33	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Pompa P4	12
W40	UTP kat5e	Rozdz. Hydroforowa RH	Sterownik nadrzędny	16
W50	YKY 3x2,5 mm ²	Rozdz. Główna RG	Latarnia oświetleniowa L1	50
W51	YKY 3x2,5 mm ²	Rozdz. Główna RG	Latarnia oświetleniowa L2	40
W52	YKY 3x2,5 mm ²	Latarnia oświetleniowa L2	Latarnia oświetleniowa L3	60

7. Zestawienie podstawowych materiałów.

Rozdzielnica RG					
	Szafka sterownicza kompakt -AE Nr kat.1058.500 o wymiarach 600x800x250 z płytą montażową.	Rittal	kpl.	1	RG
	Rozłącznik izolacyjny Vistop 125A, z napędem obrotowym pośrednim	Legrand	kpl.	1	Q1
	Blok rozdzielczy 100A, nr ref. 0048 84	Legrand	kpl.	1	
	Ogranicznik przepięć typu T1+T2, 25kA, 3P+N	Legrand	kpl.	1	LT
	Rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikami typu R303 40, 3P,	Legrand	kpl.	1	F3, F4
	Rozłącznik izolacyjny typu R303, 3P,	Legrand	kpl.	1	F5
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P304 40-30-AC DX	Legrand	szt.	1	1FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P312 B16-30-AC DX	Legrand	szt.	2	2FI,6FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P314 C16-30-AC DX	Legrand	szt.	1	3FI,4FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P304 25-30-AC DX	Legrand	szt.	1	5FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P312 B10-30-AC DX	Legrand	szt.	1	8FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P314 C32-30-AC DX	Legrand	szt.	1	7FI
	Wyłącznik nadprądowy typu S313 C20 DX	Legrand	szt.	1	F1
	Wyłącznik nadprądowy typu S313 C4 DX	Legrand	szt.	1	F2
	Wyłącznik nadprądowy typu S311 B16 DX	Legrand	szt.	5	F6-F10
	Wyłącznik nadprądowy typu S311 B10 DX	Legrand	szt.	2	F12-F13
	Wyłącznik nadprądowy typu S311 C10 DX	Legrand	szt.	1	F11
	Transformator bezpieczeństwa TR 363 63VA	Legrand	szt.	1	T
	Stycznik SM400, 3NO, 40A,230V	Legrand	szt.	1	K2
	Programator cyfrowy astronomiczny CPA 3.0	Legrand	szt.	1	K1
	Łącznik krzywkowy typu 4G25-92-UR114	Apator	szt.	1	S1
	Łącznik krzywkowy typu 4G10-51-UR014	Apator	szt.	1	S2
Instalacje elektryczne					
	Piec elektryczny 2,0kW, z regulatorem temp.		szt.	3	
	Piec elektryczny 1,5kW, z regulatorem temp.		szt.	1	
	Piec elektryczny 1,0kW, z regulatorem temp.		szt.	2	
	Przepływowy podgrzewacz wody, 3,5kW		szt.	2	

7. Zestawienie podstawowych materiałów.

Gniazdo jednofazowe, hermetyczne, natynkowe 16A, 2p+PE		szt.	14	
Gniazdo trójfazowe, hermetyczne, natynkowe 16A, 3p+N+PE		szt.	1	
Oprawa oświetleniowa, świetlówkowa, hermetyczna, 2x36W		szt.	6	
Oprawa oświetleniowa, świetlówkowa, hermetyczna, 2x36W (z modułem ośw. awaryjnego)		szt.	1	
Oprawa oświetleniowa, żarowa, hermetyczna, 100W		szt.	4	
Łącznik natynkowy, hermetyczny, jednobiegunowy 10A,		szt.	7	
Bednarka stalowa 25x4		m.	80	
Drut stalowy ocynkowany $\phi 8\text{mm}$		m.	40	
Zwód pionowy 3,0m		szt.	1	
Złącze kontrolne inst. odgromowej		szt.	4	
Latarnia oświetleniowa z fundamentem, z oprawą oświetleniową typu SGS102, ze źródłem światła typu 1xSON-150W.	PHILIPS	szt.	3	
Połączenia kablowe				
JZ-500 3x1,5mm ²		m	35	
OZ-500 7x0,75mm ²		m	20	
LIYCY 4x0,34mm ²		m	15	
UTP kat.5e		m	16	
Y-CY-JZ 4x2,5mm ²		m	54	
YKY 3x1,5mm ²		m	334	
YKY 3x2,5mm ²		m	185	
YKY 5x10mm ²		m	30	
YKYektmy 3x1,5mm ² , 1kV		m	107	
YAKXS 4x70mm ²		m	35	
Folia ostrzegawcza niebieska		m	100	

7. Zestawienie podstawowych materiałów.

Szafa telemechaniki ST					
	Szafka WZ-SWN o wymiarach 300x210x400mm		Kpl.	1	
	Moduł telemetryczny MT-251 wraz z anteną okablowaniem, dokumentacją techniczną i oprogramowaniem narzędziowymi		Kpl.	2	
	Zasilacz buforowy DRC-60b		Kpl.	1	
	Akumulator SLA 12V, 17Ah		Szt.	2	
Materiały pozostałe					
	Złącze agregatu		Kpl.	1	
	Przewoźny agregat prądowórczy w wyciszonej obudowie o mocy ciągłej 240 kVA wyposażony dodatkowo w dwa 3-faz. gniazda 63A, na podwoziu z homologacją.		Kpl.	1	

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA**

**Budowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 283/3 położonej w Piekarach,
gm. Sulmierzyce**

dz. nr: 283/3 obr. 0015 Piekary
nr jednostki ewidencyjnej: 100908_2 Sulmierzyce

URZĄDZENIA I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

Opracował:

Zbigniew Urbaniak
95 - 200 Pabianice
ul. Dobra 6



Marzec 2021r.

1. Zakres robót

Projekt obejmuje wykonanie zewnętrznych i wewnętrznych instalacji elektrycznych niskiego napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Roboty prowadzone będą na terenie Stacji Wodociągowej, oraz w budynku stacji.

3. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty prowadzone będą w terenie uzbrojonym w liczne instalacje podziemne, w pobliżu kabli energetycznych mogących być pod napięciem (kabel zasilający stację).

4. Przewidywane zagrożenia.

4.1 Sprzęt zmechanizowany, pomocniczy i urządzenia.

- 1) Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- 2) Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznione przez trwałe i wyraźny napis.
 - Przeciążanie sprzętu zmechanizowanego oraz sprzętu pomocniczego ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonywanych w czasie badań i prób.
 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy co najmniej raz na 10 dni kontrolować, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli ich sprawności technicznej i zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Wyniki kontroli powinny być notowane i przechowywane u kierownika budowy.

4.2 Roboty ziemne i zabezpieczenie wykopów na czas budowy.

- 1) Podczas prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej centralnego ogrzewania itp. należy określić bezpieczną odległość (w poziomie i w pionie) w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi należyty fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- 2) W przypadku odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- 3) Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórkach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, należy wokół wykopów ustawić poręczce ochronne i zaopatrzyć je w napis : " osobom postronnym wstęp wzbroniony ", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.
 - Poręczce powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.
 - W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.
 - Przejście dla pieszych powinno mieć przy ruchu jednokierunkowym szerokość nie mniejszą niż 0,75 m, a przy ruchu dwukierunkowym nie mniejszą niż 1,2 m.
 - Pomosty robocze wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.W razie głębinienia wykopów w warunkach nie określonych w ust. 1 sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej.
- 4) Przy wykonywaniu wykopów wąsko przestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu.

- 5) Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników.
 - Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
 - Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach oraz posługiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku do przewozu pracowników jest zabronione.
- 6) Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną.
- 7) Przy wykonywaniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,60 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.

5. Instrukcja pracowników

5.1. Połączenie linii kablowej do sieci Zakładu Energetycznego, po uprzednim zgłoszeniu dokonują brygady tegoż Zakładu posiadające, odpowiednie przeszkolenie oraz posiadające sprzęt do wykonywania tego typu prac.

5.2 Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska,
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu

6.1 Ochrona osobista pracowników.

- 1) Pracownik przystępujący do pracy powinien posiadać odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 2) Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację lub inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.
- 3) Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

6.2 Pierwsza pomoc.

- 1) Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez zatrudnionych w tym zakresie pracowników.
- 2) Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.
- 3) Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne mu środki lokomocji.
- 4) Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów :
 - najbliższego punktu lekarskiego,
 - najbliższej straży pożarnej,
 - posterunku Policji,
 - najbliższego punktu telefonicznego.Adresy i numery telefonów alarmowych powinny być znane każdemu pracownikowi

Podpisano w imieniu i za zgodą Zarządu Gminnego Sulmierzyce w dniu 12.12.2020 r. w celu wyrażenia zgody na wydanie pozwolenia na budowę.

Organ prowadzący sprawę: **Starosta**

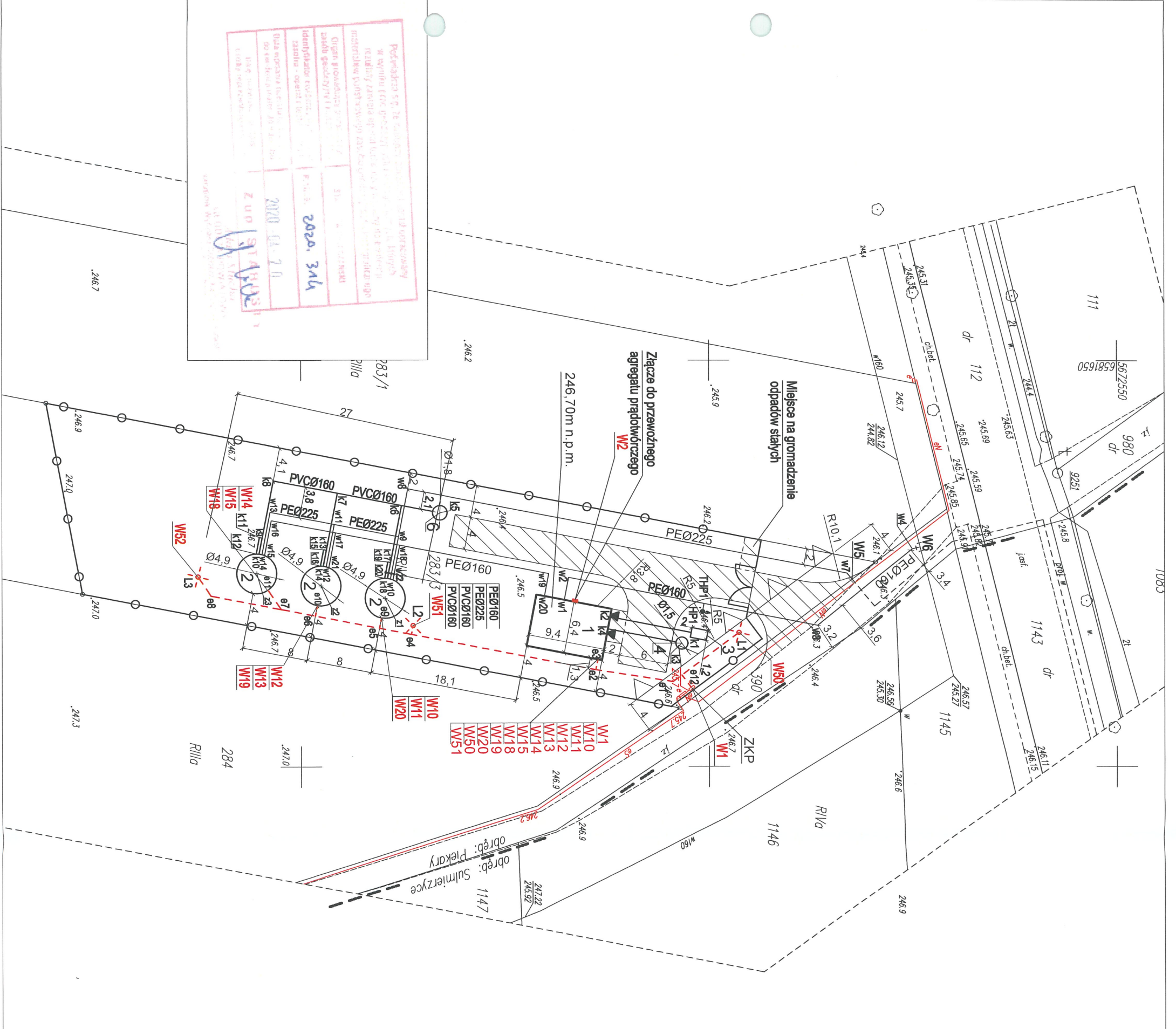
Identyfikator ewidencyjny: **2020.344**

Data wyrażenia zgody: **2020.12.10**

Podpis: **Z. Urbanik**

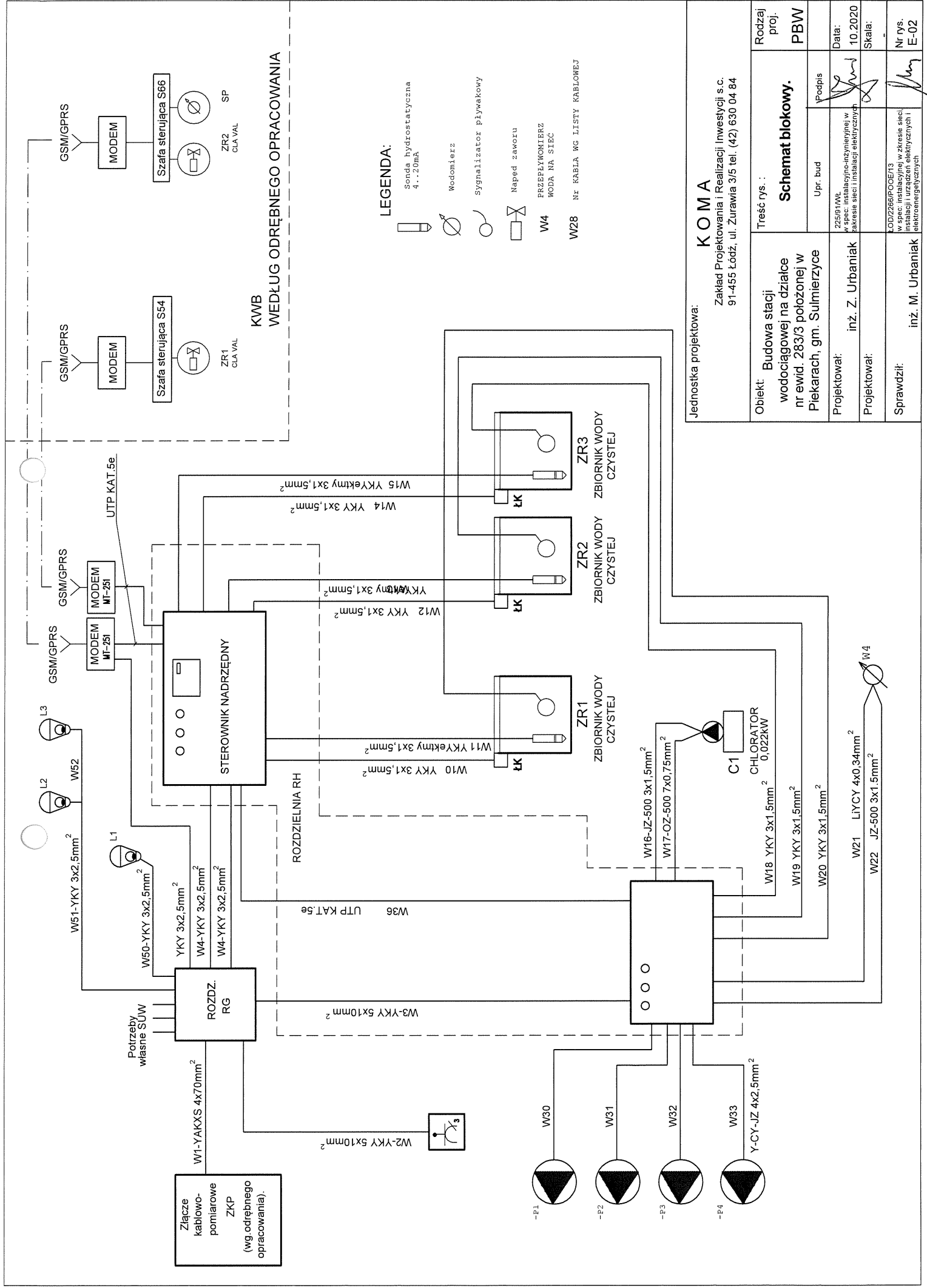
Pełnomocnik: **Z. Urbanik**

Adres: **ul. Żurawia 3/5, 42-630 04 84**









- Legenda:**
- ▲ - nieprzekraczalna linia zabudowy wg miejscowego planu zagosp. przestrzennego
 - 1. Proj. budynek stacji wodociągowej
 - 2. Proj. zbiorniki wody czystej 3x200m³, Dn=4,6m
 - 3. Proj. zbiornik na ścieki z chlorowni
 - 4. Proj. zbiornik na ścieki sanitarne, Dn=1,2m
 - 6. Proj. studnia na wody przelewowe, Dn=1,5m
 - proj. przewody kanalizacyjne
 - proj. przewody wodociągowe
 - proj. kable energetyczno-sierownicze
 - W6 - proj. węzeł włączeniowy do istn. gminnej sieci wodociągowej
 - W5 - miejsce włączenia do proj. sieci wodociągowej (według odrębnego opracowania)
 - W1 - punkt charakterystyczny na przewodzie wodociągowym
 - THP1 - trójnik na odcieście do hydrantu p.poz.
 - HP1 - proj. hydrant p.poz. nadziemny
 - K1 - punkt charakterystyczny na przewodzie kankanalizacyjnym
 - e1 - punkt charakterystyczny na kablu energetyczno-sierowniczym
 - proj. słupy oświetleniowe
 - istn. złącze kablowo-pomiarowe
 - ZKP - proj. ogrodzenie
 - proj. brama dwuskrzydłowa L=5,0m
 - proj. utwardzenie terenu z kostki bet.

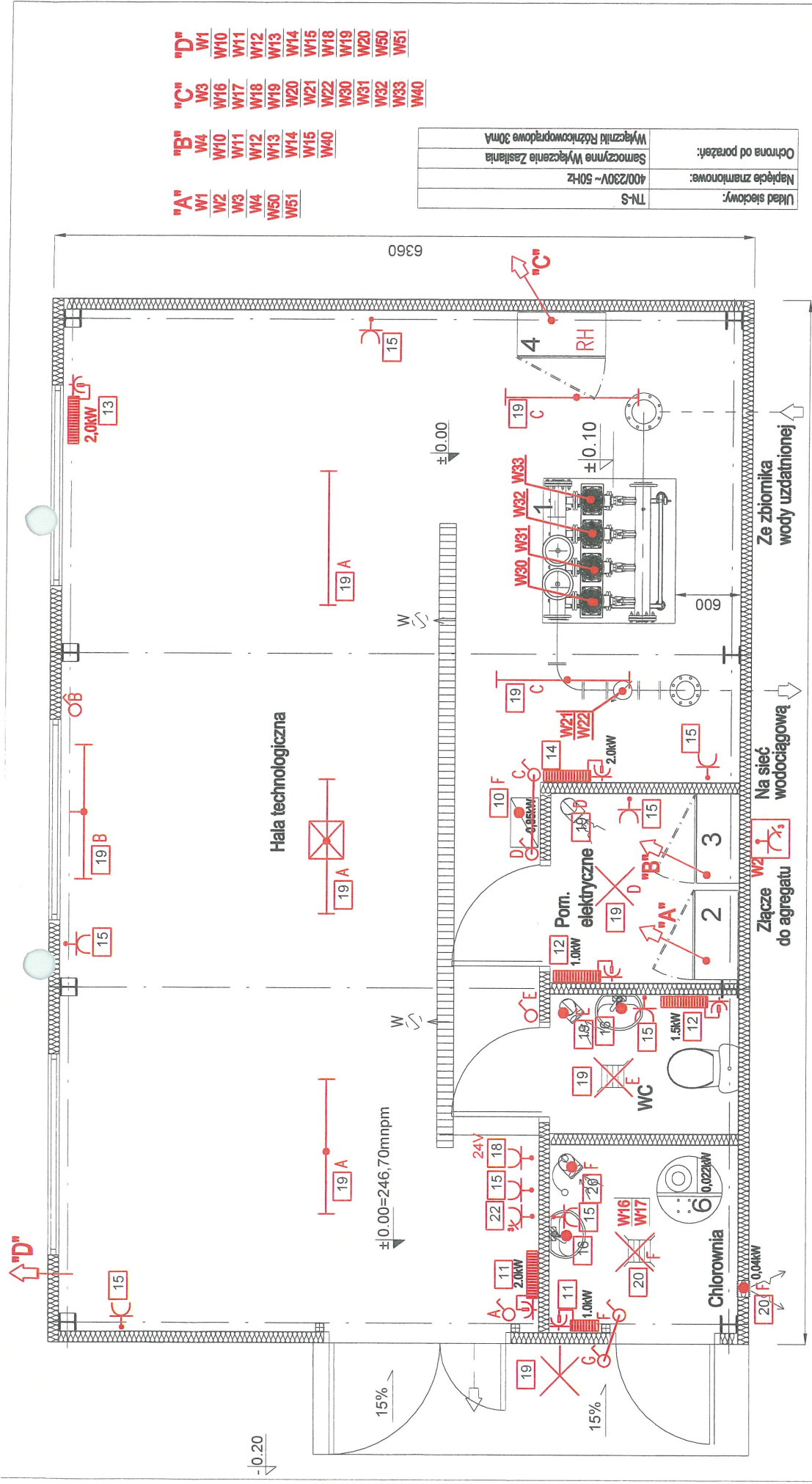
Investor:		Gmina Sulmierzyce	
Jednostka projektowa:		KOMA	
Adres:		ul. Urzędowa 1, 98 - 338 Sulmierzyce	
Załącznik:		Załącznik Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c.	
Adres:		91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel. (42) 630 04 84	
Objekt:		Budowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 283/3 położonej w Piekarach, gm. Sulmierzyce	
Projektował:		inż. Z. Urbanik	
Sprawdził:		inż. M. Urbanik	
Tytuł rys.:		Projekt Zagospodarowania	
Rodzaj proj.:		PBW	
Data:		12.2020	
Skala:		1:500	
Nr rys.:		E-01	



LEGENDA:

-  Sonda hydrostatyczna 4...20mA
-  Rodomierz
-  Sygnalizator pływakowy
-  Napęd zaworu
-  PRZEPŁYWNICZ WODA NA SIĘC
-  NZ KABLA WG LISTY KABLOWEJ

Jednostka projektowa: KOMA		Rodzaj proj.:	PBW
Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel. (42) 630 04 84		Data: 10.2020	
Objekt: Budowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 283/3 położonej w Plekarach, gm. Sulmierzyce	Treść rys.:		Skala:
Projektował: inż. Z. Urbaniak	Upr. bud		
Projektował:	225/51/WL z spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci instalacji elektrycznych		
Sprawdził: inż. M. Urbaniak	L00/266/POE/13 z spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		Nr rys. E-02



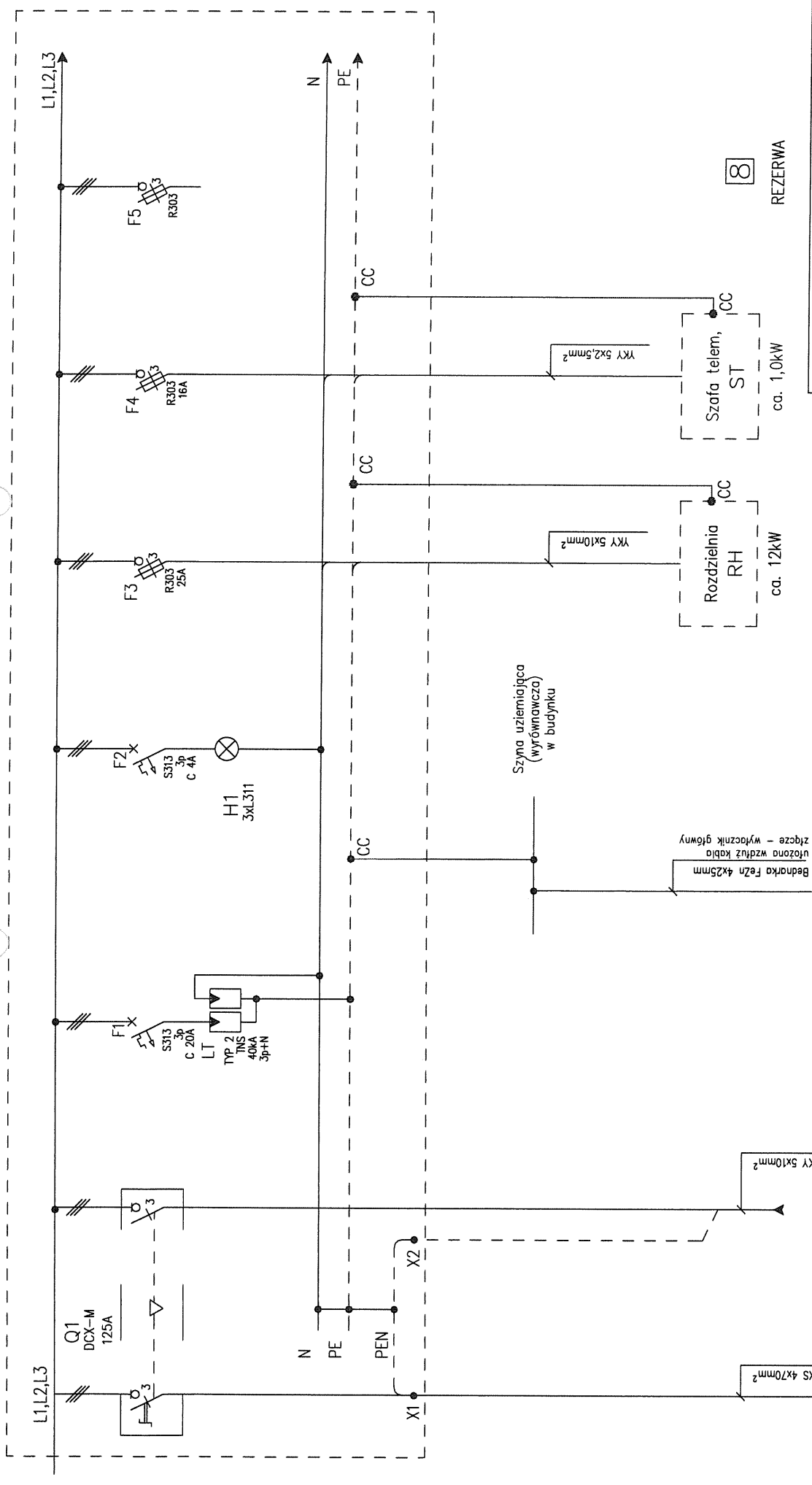
- "A" W1 W2 W3 W4 W50 W51
- "B" W4 W10 W11 W12 W13 W14 W15 W40
- "C" W3 W16 W17 W18 W19 W20 W21 W22 W30 W31 W32 W33 W40
- "D" W1 W10 W11 W12 W13 W14 W15 W18 W19 W20 W50 W51

Układ sieciowy:	TN-S
Napięcie znamionowe:	400/230V - 50Hz
Samoczynne Wyłączenie Zasilania	Wyłącznik Różnicoprądowy 30mA
Ochrona od porażek:	

Jednostka projektowa: KOMA Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel. (42) 630 04 84	
Obiekt: Budowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 283/3 położonej w Piekarach, gm. Sulfimerzyce	Tręść rys.: Rozproszanie kabli w budynku - Plan
Projektował: mgr inż. Z. Urbaniak	Podpis:
Projektował:	Data: 12.2020
Sprawił: mgr inż. M. Urbaniak	Skala: -
Nr rys.: E-03	

Lp.	Element:
6.	Chlorator
5.	Przepluwomierz
4.	Rozdzielnia zestawu hydroforowego
3.	Rozdzielnia telemechaniczna
2.	Rozdzielnia główna
1.	Zestaw hydroforowy Q=46m ³ /h, H=0,25MPa

- LEGENDA
- δ - łącznik instalacyjny jednobiegunowy
 - γ - łącznik instalacyjny świecznikowy
 - ⊕ - gniazdo 1 fazowe 2P+Z, 16A
 - ⊕_{3f} - gniazdo 3 fazowe 3P+N+Z, 16A
 - ⊕_{3f} - nr obwodu wg. schematu strukturalnego
 - ⊕ - oprawa oświetlenia z modułem oświetlenia awaryjnego



Jednostka projektowa: KOMA
 Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c.
 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel. (42) 630 04 84

Obiekt: Budowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 283/3 położonej w Piekarach, gm. Sulmierzyce

Projektował: mgr inż. Z. Urbaniak
 Projektował: mgr inż. Z. Urbaniak
 Sprawdził: mgr inż. M. Urbaniak

Upr. bud

Podpis

228/91/WL
 Wzrost: 1981-12-10
 Data: 10.2020
 Skala: -

Nr rys. E-04

ŁODZ266/POCE/13
 Wzrost: 1981-12-10
 Data: 10.2020
 Skala: -

Opis: Budowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 283/3 położonej w Piekarach, gm. Sulmierzyce

Projektował: mgr inż. Z. Urbaniak

Projektował: mgr inż. Z. Urbaniak

Sprawdził: mgr inż. M. Urbaniak

Upr. bud

Podpis

228/91/WL
 Wzrost: 1981-12-10
 Data: 10.2020
 Skala: -

Nr rys. E-04

ŁODZ266/POCE/13
 Wzrost: 1981-12-10
 Data: 10.2020
 Skala: -

Zasilanie z agregatu

Zasilanie ze złącza kablowo-pomiar.

1

2

3

4

5

6

7

8

REZERWA

Treść rys.:
Schemat strukturalny cz. 1

Rodzaj proj. PBW

1

2

3

4

5

6

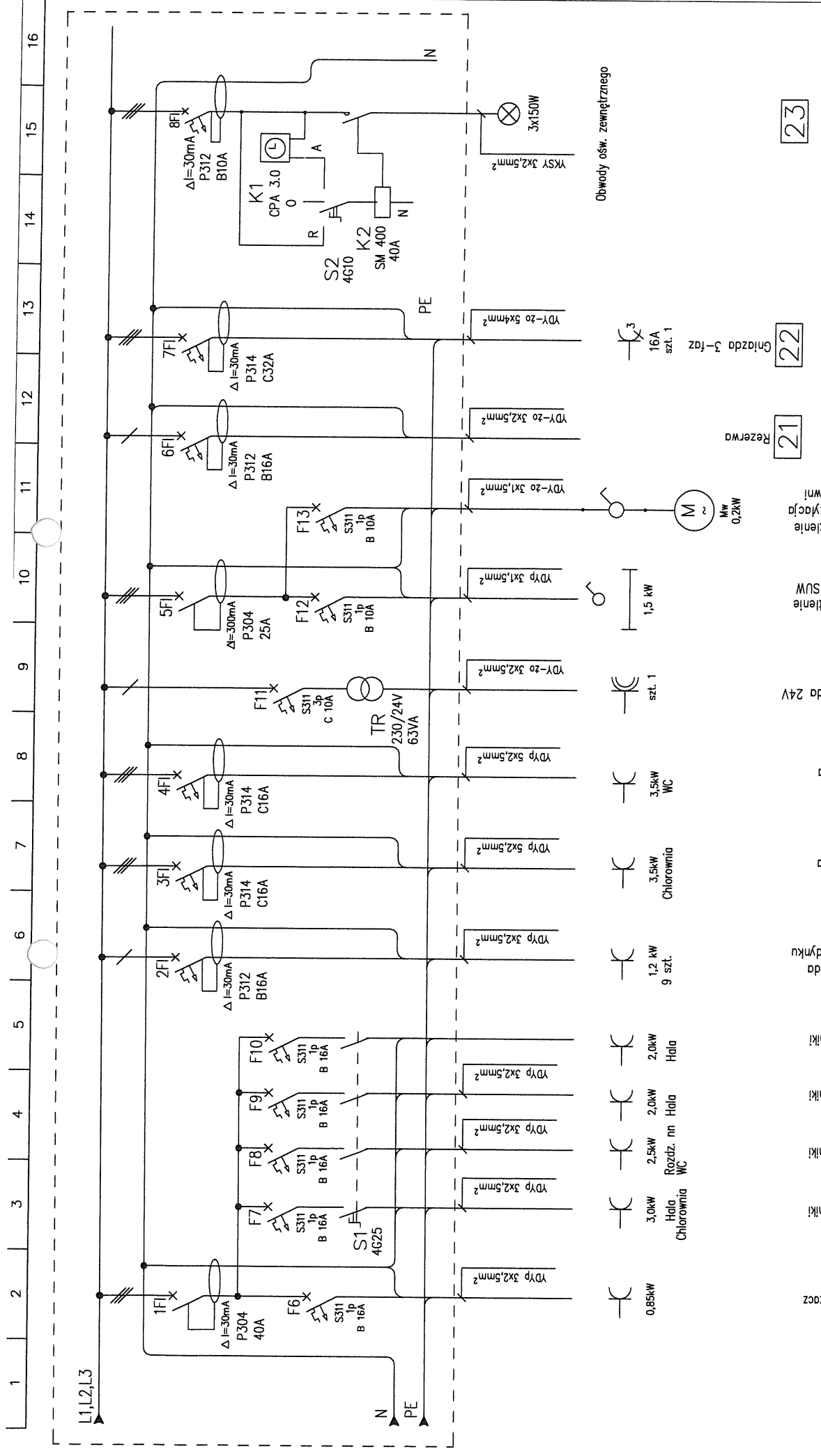
7

8

REZERWA

Treść rys.:
Schemat strukturalny cz. 1

Rodzaj proj. PBW



Obwody ośw. zewnętrznego

23

22

21

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Osuszacz

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

Grzejniki

0,85kW

3,0kW

2,5kW

2,0kW

1,2 kW

3,5kW

3,5kW

1,5 kW

Mw 0,2kW

16A

szk. 1

szk. 1

szk. 1

szk. 1

YDp 3x2,5mm²

YDp 3x2,5mm²

YDp 3x2,5mm²

YDp 3x2,5mm²

YDp 3x2,5mm²

YDp 3x2,5mm²

YDp 3x2,5mm²

YDp 3x2,5mm²

YDp 3x1,5mm²

YDp 3x1,5mm²

YD-żo 3x2,5mm²

YD-żo 5x4mm²

YDp 3x2,5mm²

YDp 3x2,5mm²

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

3x150W

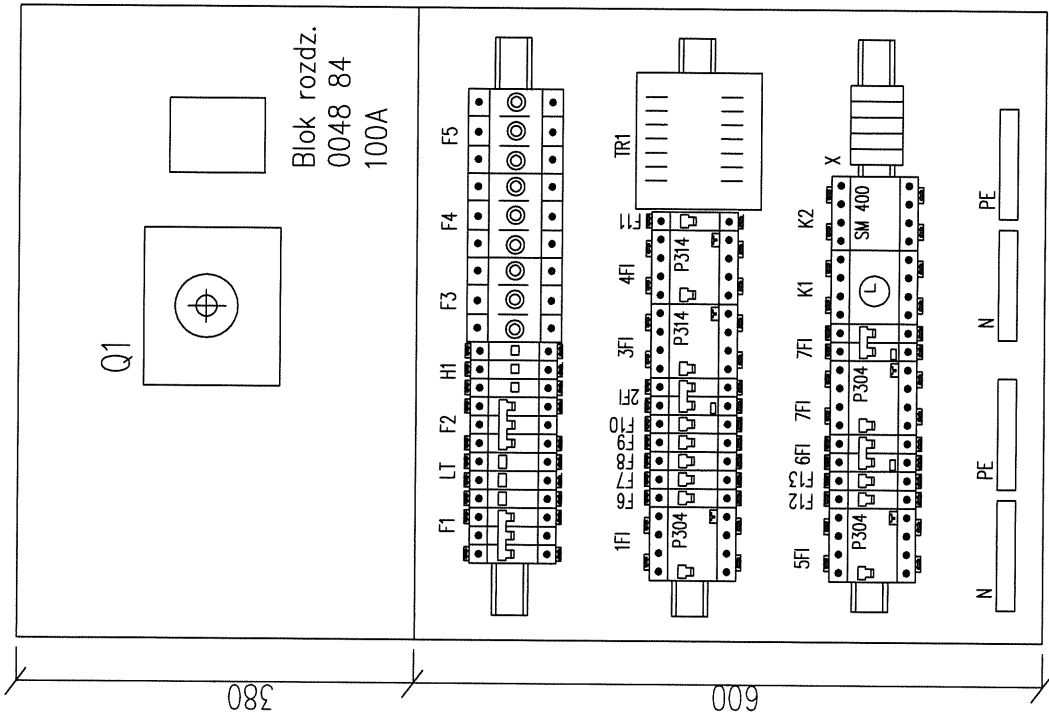
3x150W

Jednostka projektowa: KOMA Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel. (42) 630 04 84		Rodzaj proj. PBW
Treść rys.: Schemat strukturalny cz. 2		Podpis
Obiekt: Budowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 283/3 położonej w Plekarach, gm. Sulmierzyce	Upr. bud	Data: 10.2020
Projektował: mgr inż. Z. Urbaniak	225/91/WK mgr inż. Z. Urbaniak	Skala: -
Projektował:		Nr rys. E-05
Sprawił: mgr inż. M. Urbaniak		

Widok po otwarciu drzwi

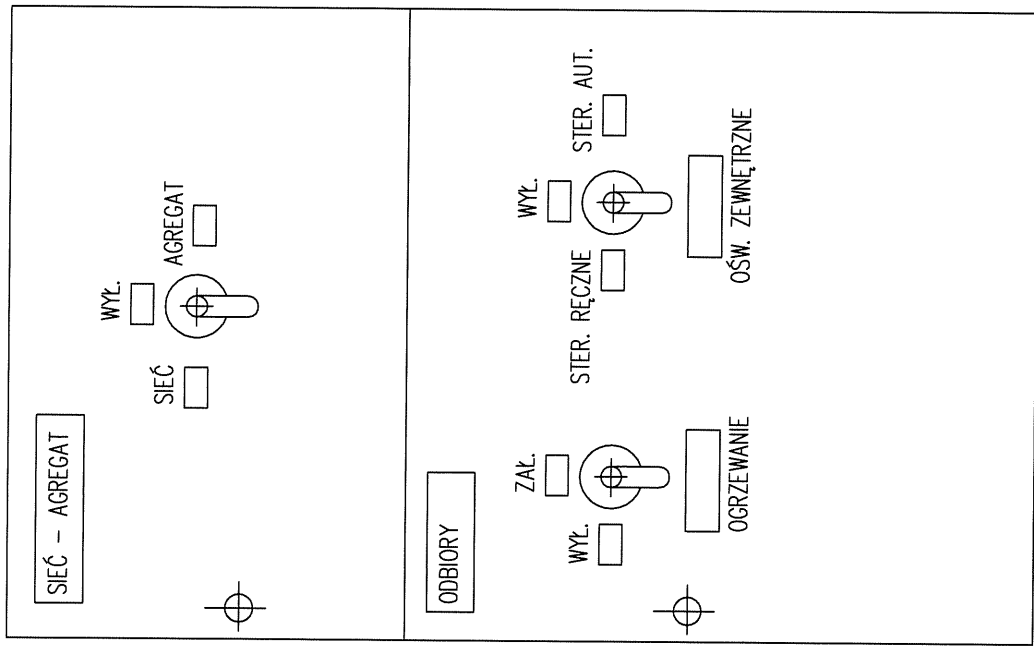
Rozdzielnia Główna RG

Elewacja



380

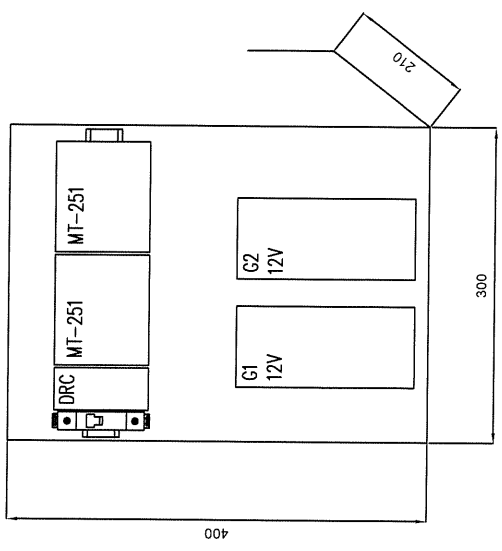
600



600

głębokość 210mm

Szafa telemechaniki ST
Rozmieszczenie elementów

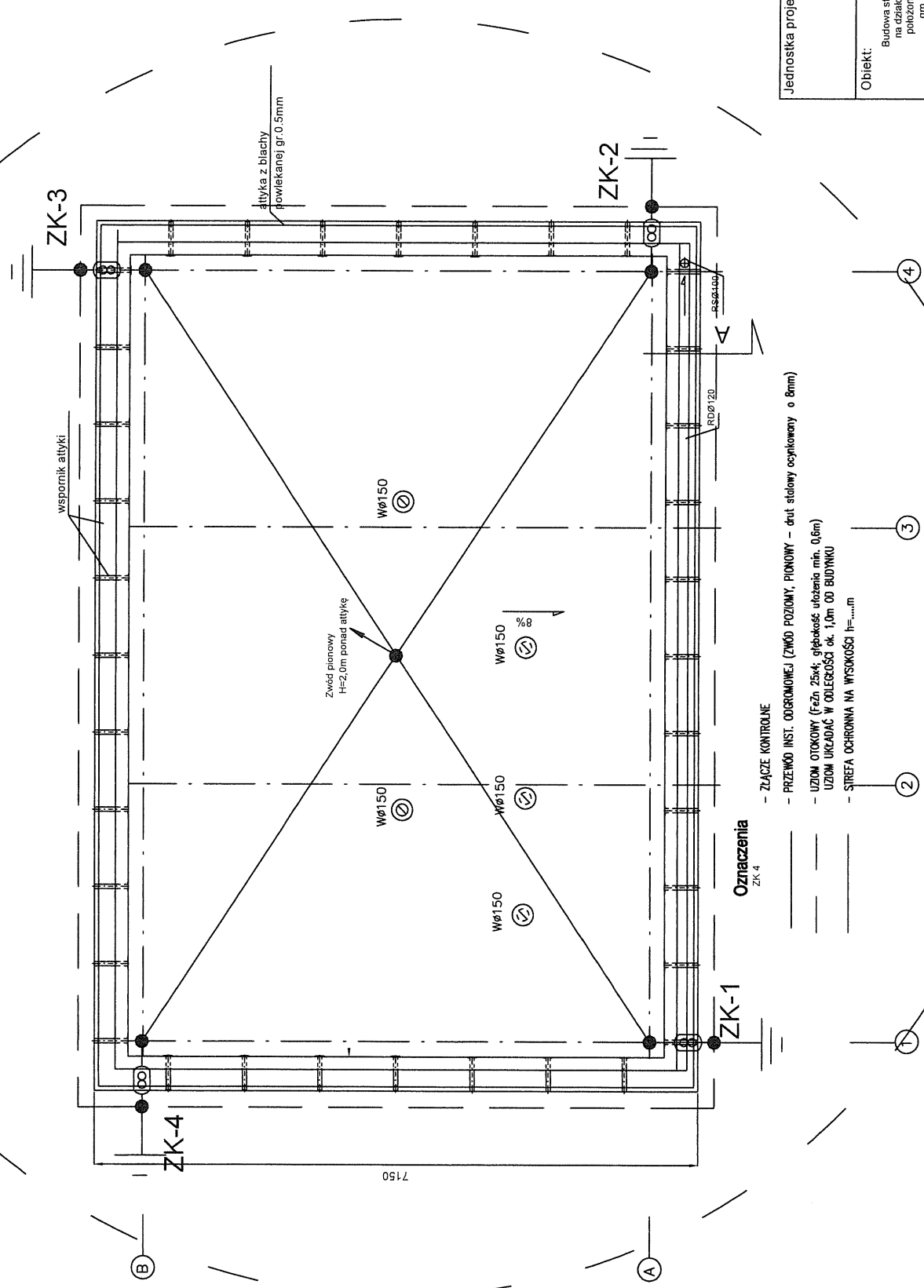


Jednostka projektowa: **KOMA**
Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c.
91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel. (42) 630 04 84

Obiekt: Budowa stacji wodociągowej na obszarze w Piekarach, gm. Sulmierzyce	Treść rys. : Rozdzielnia Główna RG Widok	Rodzaj proj. PB
Projektował: inż. Z. Urbaniak	Upr. bud	Data: 07.2017
Projektował: inż. M. Urbaniak	Podpis	Skala:
Sprawił: inż. M. Urbaniak	225/91/Wk w spec. technicznych-konkretny w zakresie instalacji elektrycznej	Nr rys. E-06
	ŁÓDŹ 26/06/2017 w sprawie: Rozmieszczenia elementów telemechaniki w szafie telemechanicznej	

RZU DACHU

skala 1:50



UWAGI:

1. POZIOM OCHRONY III
2. OKNO SIATKI ZWODU POZIOMEGO MAX. 15m
3. ŚREDNIA ODLEGŁOŚĆ POMIĘDZY PRZEWODAMI ODPROWADZAJĄCYMI MAX. 15m.
4. UKŁAD UZIEMIEŃ TYPU B
5. KĄT OCHRONY 74° (DO 2,0m)
6. Rezystancja uziemienia mniejsza od 10 W
7. ODSTĘP IZOLACYJNY s>0,8m

Jednostka projektowa:

K O M A

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c.
91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel. (42) 630 04 84

Obiekt: Budowa stacji wodopasowej na dachach w celu zrzutu porażonej w pioranach, gm. Sulmierzyce	Treść rys.:	Instalacja odgromowa	Rodzaj proj.:
	Upr. bud	Podpis	PB
Projektował:	22/09/10M	inż. Z. Urbaniak	Data:
Projektował:	wzrost: 1,80m; waga: 75kg; kolor włosów: ciemny; kolor oczu: niebieski; data urodzenia: 1980-07-20		07.2017
Sprawdził:	KOD/Z266/PODE/13	inż. M. Urbaniak	Skala:
			Nr rys. E-07

Oznaczenia

- ZŁĄCZE KONTROLNE
- PRZEWÓD INST. ODBOROWEJ (ZWÓD POZIOMY, PIONOWY - drut stalowy ocynkowany o 8mm)
- UZŁOM OTOKOWY (FeZn 25x4, głębokość ułożenia min. 0,6m)
- UZŁOM UKŁADAC W ODLEGŁOŚCI ok. 1,0m OD BUDYNKU
- STREFA OCHRONNA NA WYSOKOŚCI H=.....m

②

③

④

7150